

# Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 2. 10. 1975

B05B 5-02

GM 73 33 426

AT 14.09.73 ET 02.10.75

Sprühanordnung an einer Einrichtung  
zum Führen einer laufenden Material-  
bahn, z. B. einer Papierbahn in einer  
Papiermaschine.

Anm: J.M. Voith GmbH, 7920 Heidenheim;

① 1g

öffendes ankreuzen; stark umrandete  
er freilassen! Die Spalten ① bis ⑩  
dieses Antrags sind im Formblatt 0245  
erläutert.

Aktenzeichen der Patentanmeldung:

P 23 46 371.0

An das  
Deutsche Patentamt  
8000 München 2

Ort: 792 Heidenheim/Brz.  
Datum: 11.9.73  
Eig. Zeichen: ap/A 3254/3528 Huz/HKN

Senkungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

J.M. Voith GmbH  
Patentabteilung - ap

792 Heidenheim (Brz)

Postfach:  
Straße, Haus-Nr.: St. Pöltener Str. 43

Für die in den Anlagen beschriebene Erfindung wird be-  
antragt die Erteilung eines Patents② ☐ als Zusatzpatent zur Patentanmeldung (zum Patent)  
Akt.Z. P③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausschcheidung aus der  
Patentanmeldung P  
Gbm-Anmeldung G  
Als Anmeldetag wird der  
für die Ausschcheidung beansprucht.④ ☐ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)

Zugleich wird die Eintragung in die Gebrauchsmusterrolle  
nach Erledigung der Patentanmeldung beantragt. Mehrstücke  
des Antrags und der Anlagen (s. unten) sind beigelegt.

Aktenzeichen der Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldung:

G 73 33 426.6

① ☐ Anmelder wie nachstehend angegeben:② ☐ Anmelder wie Anschriftenfeld 1

J.M. Voith GmbH  
792 Heidenheim (Brz)

① ☐ Vertreter wie nachstehend angegeben:② ☐ Vertreter wie Anschriftenfeld 1

Bezeichnung: Einrichtung zum Besprühen einer laufenden Papier-  
bahn od. dgl.

In Anspruch genommen wird die

① ☐ Auslandspriorität② ☐ Ausstellungspriorität

Zugleich wird  
beantragt:

☐ Ermittlung der öffentlichen Druckschriften (§ 28a Patentgesetz) - Rechercheantrag -☒ Prüfung der Anmeldung (§ 28b Patentgesetz) - Prüfungsantrag -☒ Lieferung von Ablichtungen sämtlicher im Prüfungsverfahren entgegen gehaltener  
Druckschriften. Die Gebühr von 15 DM wird - wie unter 12 angegeben - entrichtet.

Anlagen:

Beigelegt  
sind  
(Anzahl):Nachge-  
worden  
(Anzahl):

Die Gebühren werden entrichtet durch

⑩

1. Ein weiteres Stück dieses Antrags
2. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
3. Drei Beschreibungen
4. Drei Stücke von 3 Patentanspruch(en)
5. Drei Satz Aktenzeichnungen mit je 1 Bl.
6. Ein Satz Druckzeichnungen\*) mit je 1 Bl.
7. Zwei Vertretervollmachten
8. Eine Erfindungsbezeichnung
9. Zwei gleiche Modelle
10. Abschrift(n) der Voranmeldung(en)
- 11.

1. 1
2. 1
3. 3
4. 3
5. 3
6. 1
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

1. -
2. -
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

☒ Gebührenmarken, die für die Patentanmeldung  
auf Blatt 1 unten und für die Gebrauchsmuster-  
Hilfsanmeldung auf Blatt 2 unten dieses Vor-  
drucksatzes aufgeklebt sind.

☐ beigelegten Scheck.☐ Überweisung nach Erhalt der Empfangs-  
bescheinigung.

J.M. Voith GmbH

musterhilfsanmeldung  
(benutzen!)

⑪ Unterschrift(en)

833426 02.10.75



ap/A 3254

Kennwort: "Indirekt, Ladung"

J.M. Voith GmbH  
Heidenheim (Brenz)

Einrichtung zum Besprühen einer laufenden  
Papierbahn od. dgl.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Besprühen einer laufenden Papierbahn od. dgl. mit einer Flüssigkeit unter dem Einfluß einer elektrostatischen Hochspannung, mit Sprühdüsen zum Abgeben der Flüssigkeit sowie mit einer Hochspannungsquelle.

Aus der US-PS 3625 743 ist eine derartige Einrichtung bekannt, bei der die Papierbahn elektrostatisch aufgeladen wird, während Sprühdüsen zum Abgeben des Auftragsmittels an den Gegenpol der Hochspannungsquelle angeschlossen sind. Bei einer verhältnismäßig trockenen Papierbahn ist diese bekannte Einrichtung vorteilhaft einzusetzen. Soll jedoch ein Auftrag beispielsweise im Naßteil einer Papiermaschine erfolgen, so ist das Aufladen der Papierbahn nicht möglich, da sonst die gesamte Papiermaschine und auch die Umgebung mit aufgeladen würde. Auch das aus der US-PS 1 611 787 bekannte Aufladen der Sprühdüsen, bei dem das gesamte Zuführsystem unter Spannung steht, hat sich als nachteilig erwiesen, da auf sehr umständliche Weise eine Isolierung gegen die Umgebung notwendig ist. Außerdem wird nicht nur die geerdete Papierbahn, sondern auch die ebenfalls geerdete Maschine besprüht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Besprühen einer Papierbahn zu schaffen, die auch im Naßteil und am Beginn der Trockenpartie einer Papiermaschine einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Hochspannungsquelle mit Elektroden in Verbindung steht, welche den von der versprühten Flüssigkeit berührten Raum ionisieren, während die Papierbahn und die Sprühdüsen geerdet sind. Dadurch erfolgt

./.

7333426 02.10.75



eine sehr wirksame Ionisierung der aufzutragenden Flüssigkeitspartikel, die sich dadurch in einer sehr gleichmäßigen Schicht auf der Bahn ablagern, ohne daß die Sprüheinrichtung oder die Bahn dabei aufgeladen werden, so daß schädliche Auswirkungen der elektrostatischen Hochspannung auf diese ausgeschlossen sind.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Einrichtung mit beiderseits der Papierbahn angeordneten Sprühdüsen zum beidseitigen Besprühen der laufenden Bahn liegt darin, daß die auf der einen Seite der Bahn angeordneten Elektroden an eine ein positives Hochspannungspotential abgebende Hochspannungsquelle und die Elektroden auf der anderen Bahnseite an eine ein negatives Hochspannungspotential abgebende Hochspannungsquelle angeschlossen sind. Dadurch können beide Bahnseiten gleichzeitig besprüht werden, ohne daß sich die Auftragsmittel gegenseitig nachteilig beeinflussen.

Eine ebenfalls sehr vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich dadurch, daß als Elektrode ein die Sprühdüsen umgebendes Gitter vorgesehen ist, das mit der Hochspannungsquelle verbunden ist.

Durch diese Ausbildung der Elektrode wird die Luft um die Sprühdüsen herum und damit das aus den Sprühdüsen austretende Auftragsmittel sehr gleichmäßig ionisiert, so daß sich auch eine äußerst gleichmäßig verteilte Ablagerung auf der Papierbahn ergibt.

In der Zeichnung sind drei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine um eine Walze geführte Papierbahn, der eine Sprühdüsenreihe zugeordnet ist, wobei in dem Zwischenraum zwischen Sprühdüsen und Papierbahn Elektroden zum Erzeugen des elektrostatischen Hochspannungsfeldes angeordnet sind,

./.

5  
6

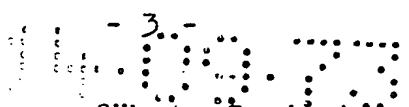


Fig. 2 eine eben geführte Papierbahn, der beidseitig jeweils eine Sprühdüsenreihe und Elektroden zugeordnet sind und

Fig. 3a und b zwei Ausführungsbeispiele für eine Elektrode, die als Gitter ausgebildet ist.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist eine Papierbahn 1 um eine Walze 2 herumgeführt. Im Bereich der Bahnkrümmung ist eine Reihe von Sprühdüsen 3 angeordnet, von denen nur eine sichtbar ist, da sie quer zur Bahnaufrichtung hintereinander angeordnet sind. Oberhalb und unterhalb der Sprühdüsen 3 sind stabförmig Elektroden 4 angeordnet, die quer zur Bahnaufrichtung verlaufen und die mit dem einen Pol einer Hochspannungsquelle 5 verbunden sind. In Fig. 1 ist dies der positive Pol. Der negative Pol dieser Hochspannungsquelle 5 ist mit der Erde verbunden, mit der auch die Papierbahn und die Sprühdüsen verbunden sind. Durch diese Elektroden 4 wird der gesamte Raum zwischen diesen, der Papierbahn 1 und den Sprühdüsen 3 ionisiert.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind beiderseits einer eben verlaufenden Papierbahn 11 jeweils eine Reihe von Sprühdüsen 3 und 3' angeordnet, die sich gegenüberliegen und gleich ausgebildet sind. Oberhalb und unterhalb der Sprühdüsen 3 bzw. 3' sind wieder Elektroden 4 bzw. 4' angeordnet, die ebenfalls gleich ausgebildet sind. Die Elektroden 4 der einen Bahnseite sind jedoch an eine positive Hochspannung und die Elektroden 4' an eine negative Hochspannung angeschlossen, die aus verschiedenen Hochspannungsquellen 5 und 6 stammen, deren freie Pole jeweils an Erde angeschlossen sind. Die Papierbahn 11 ist auch hierbei durch die mit ihr in Berührung stehenden Maschinenteile zwangsläufig geerdet.

In den Fig. 3a und 3b ist eine Reihe von Düsen 3 dargestellt, die an einem gemeinsamen quer zur Bahnaufrichtung verlaufenden Rohr 7 angeordnet sind, das gleichzeitig zur Zufuhr des Auftragsmittels dient. Als Elektrode für den Anschluß der elektrostatischen Hoch-

./.

6  
4

DE 70

spannung ist in Fig. 3a ein Gitter 14 vorgesehen, das hauptsächlich aus quer zur Bahnaufrichtung verlaufenden Stäben besteht, die jeweils in einem Isoliator 15 gelagert sind und die vor und hinter jeder Sprühdüse 3 durch Querstäbe miteinander verbunden sind, so daß die Sprühdüse allseitig durch Elektrodenstäbe umgeben sind. In Fig. 3b umgibt das Elektrodengitter die einzelnen Düsen 3 ringförmig. Dadurch wird über die ganze Länge der Sprühdüsenreihe, die etwa der Breite der Papierbahn entspricht, ein gleichmäßiges elektrostatisches Hochspannungsfeld erzeugt.

11. September 1973

HMZ/HKn

7333426 01.10.76

ap/P 3254 GM  
Kennwort: "Indirekte Ladung"

J.M. Voith GmbH  
Heidenheim/Brenz

Gebrauchsmusteranmeldung  
G 73 33 426.6

### Schutzansprüche

1. Sprühanordnung an einer Einrichtung zum Führen einer laufenden Materialbahn, z.B. einer Papierbahn in einer Papiermaschine, zum Besprühen der geerdeten laufenden Bahn von beiden Seiten mit einer Flüssigkeit, mit geerdeten Sprühdüsen zum Abgeben der Flüssigkeit und mit an eine Hochspannungsquelle anschließbaren Elektroden zum Ionisieren des von der versprühten Flüssigkeit berührten Raumes, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüsen (3, 3') und die Elektroden (4, 4') je paarweise einander zugewandt und mit Abstand gegenüberliegend angeordnet sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Elektrode ein jede Sprühdüse (3, 3') allseitig umgebendes Gitter (14) dient.

Heidenheim, den 18.6.1975  
JB/Srö

7333426 02.10.75

8  
2

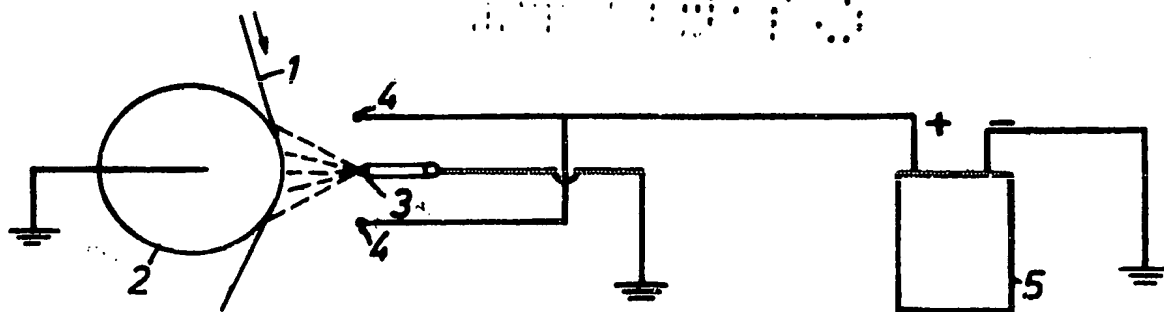


Fig. 1

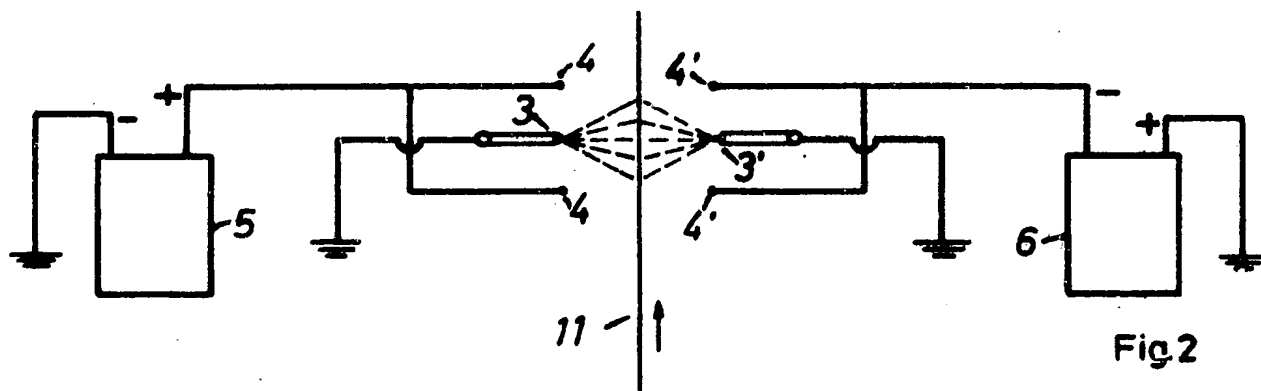


Fig. 2

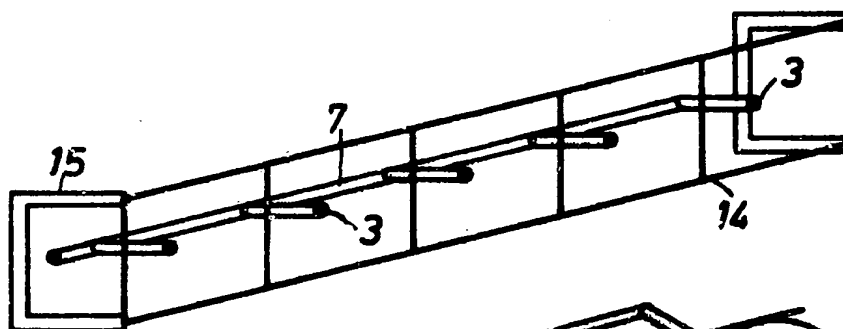


Fig. 3a

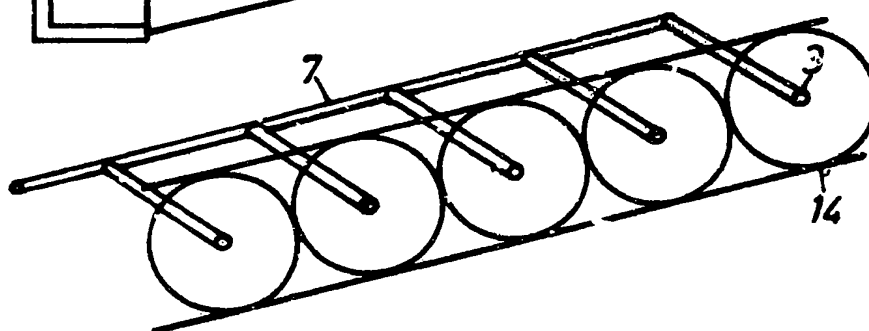


Fig. 3b